

卒業論文要旨

分裂酵母 Cnp20 のヒストンフォールドドメインの必須性の解明

Essentiality of histone fold domain of fission yeast Cnp20

1220226 篠原 誠弥

Masaya Shinohara

ヒストンフォールドドメイン (HFD) はヌクレオソームを構成するヒストン H2A、ヒストン H2B、ヒストン H3、ヒストン H4 の全てに見出される共通ドメインであり、HFD 同士の相互作用を介したヘテロ二量体形成と、静電相互作用を介した DNA への配列非依存的な結合に働いている。染色体のセントロメア領域にはヒストン H3 バリエント CENP-A が H3 の代わりに含まれ、染色体上における動原体の位置をエピジェネティックに決める役割を持つ。また CENP-T はセントロメアタンパク質であり、C 末端側に HFD を持つ。CENP-T の N 末端側は動原体の内側と外側をつなぐ役割を果たすが、一方 CENP-T は HFD タンパク質 CENP-W と二量体を作り、別の HFD タンパク質 CENP-S および CENP-X とセントロメアで複合体を形成することも知られている。分裂酵母の CENP-T である Cnp20 は生育に必須であるが、Cnp20 と複合体を形成する HFD タンパク質はいずれも分裂酵母では生育に必須ではないことも知られている。そのため、Cnp20 も HFD のみを欠失した場合には生育が可能である可能性も考えられる。この可能性を確かめるため、本研究で私は *cnp20^Δ* 遺伝子から HFD のみを破壊した株の作成とその生育における必須性の確認を試みた。その結果、Cnp20 の HFD は生育に必須であることが判明した。